

Coordinamento e partecipazione a grandi progetti di ricerca e altre iniziative

Il Dipartimento partecipa ai seguenti progetti internazionali:

GRAFENE

La Flagship sul grafene è l'iniziativa di ricerca più grande mai messa in campo dall'Unione Europea e secondo la Commissione Europea "la più grande distinzione nella storia della ricerca di eccellenza". Con un bilancio di un miliardo di euro, la Flagship sul grafene ha il compito, nel giro di dieci anni, di prendere il grafene dal regno di laboratori accademici e di trasferirlo in soluzioni applicabili nella società moderna, contribuendo in modo sostenibile alla crescita socio-economica. Il DSCTM attraverso un suo ricercatore è leader del Work Package dei Nanocompositi all'interno della Flagship sul grafene.

NANOREG

Un progetto che ha l'obiettivo di fornire ai legislatori strumenti per la valutazione del rischio e per il processo decisionale per il breve e medio termine, tramite la raccolta di dati e la valutazione dei rischi dell'esecuzione pilota, compreso il controllo e monitoraggio dell'esposizione, per un numero selezionato di nanomateriali utilizzati nei prodotti; sviluppare a lungo termine nuove strategie di test adatti a un numero elevato di nanomateriali in cui molti fattori possono influenzare il loro impatto sull'ambiente e sulla salute; stabilire una stretta collaborazione tra le autorità e l'industria per quanto riguarda la conoscenze necessarie per la gestione dei rischi, creando le basi per approcci comuni, e pratiche di gestione del rischio e dataset reciprocamente accettabili.

Ro-KETS

Methodology, work plan and roadmap for cross-cutting KETs activities in Horizon 2020. Come input per Horizon2020, lo studio svilupperà una metodologia, un piano di lavoro e una roadmap per il programma di lavoro dei prossimi sette anni per le attività trasversali delle KET - Key Enabling Technologies. Si basa su esigenze industriali e di mercato chiare per affrontare le sfide che attendono la società europea. Lo studio adotterà una prospettiva di mercato, tenendo il lato della domanda come punto di partenza.

MATCH

MATerials Common House è un progetto finanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del programma quadro H2020 all'interno del pilastro Leadership industriale. Il progetto MATCH si concentra in alcuni obiettivi principali, fondamentali per la promozione di azioni europee di sviluppo e di innovazione sostenibile nel settore dei Materiali:

- il potenziamento del network esistente a livello UE
- l'integrazione con i network esistenti e/o la promozione di nuovi a livello regionale e nazionale
- la creazione di un ambiente ottimale per lo sviluppo di collaborazioni, tra le diverse parti interessate alle politiche e alle iniziative sui Materiali all'interno di H2020

In ambito internazionale sono attivi accordi di cooperazione con Cina (laboratori congiunti), Brasile, India, Messico e USA.



DSCTM

www.dsctm.cnr.it

DIPARTIMENTO SCIENZE CHIMICHE E TECNOLOGIE DEI MATERIALI

IC - Istituto di Cristallografia

ICB - Istituto di Chimica Biomolecolare

ICCOM - Istituto di Chimica dei Composti Organo-Metallici

ICRM - Istituto di Chimica del Riconoscimento Molecolare

INI - Istituto per l'Energia e le Interfasi

IMC - Istituto di Metodologie Chimiche

IPCB - Istituto per i Polimeri Compositi e Biomateriali

IPCF - Istituto per i Processi Chimico-Fisici

ISMAC - Istituto per lo Studio delle Macromolecole

ISMN - Istituto per lo Studio dei Materiali Nanostrutturati

ISOF - Istituto di Sintesi Organica e Fotoreattività

ISTEC - Istituto di Scienza e Tecnologia dei Materiali Ceramici

ISTM - Istituto di Scienze e Tecnologie Molecolari

ITM - Istituto per la Tecnologia delle Membrane

DSCTM

Dipartimento Scienze Chimiche e Tecnologie dei Materiali

Istituti | 14

Personale stabile e a tempo determinato | 938, di cui 608 fra ricercatori e tecnologi

Principali tematiche di ricerca

Il Dipartimento Scienze Chimiche e Tecnologie dei Materiali (DSCTM), individua nel "Chemical Manufacturing & Advanced Materials Technology" la propria missione. In tal ambito assumono una particolare valenza i temi di ricerca legati allo sviluppo di sistemi con nuove e specifiche funzionalità che possono essere tradotte sia in innovazione di prodotto sia in creazione di nuovi servizi, tenendo sempre in conto le problematiche legate al basso impatto ambientale e, di conseguenza, alla crescita sostenibile. Tre sono le principali tematiche a loro volta suddivise in diversi ambiti:

Chimica sostenibile

Reazioni enzimatiche
Generazione e storage di idrogeno
Cattura e sequestro del biossido di carbonio
Energia da fonti rinnovabili
Bioraffineria
Processi chimici con basso impatto ambientale
Modeling computazionale

Materiali avanzati e tecnologie abilitanti

Nanostrutture e nanomateriali
Polimeri e compositi
Ceramici e compositi
Metalli e compositi
Materiali biodegradabili
Biomateriali multifunzionali
Rivestimenti ed adesivi
Membrane nanostrutturate
Optoelettronica e fotonica
Sensori
Rapid prototyping

Nanomedicina

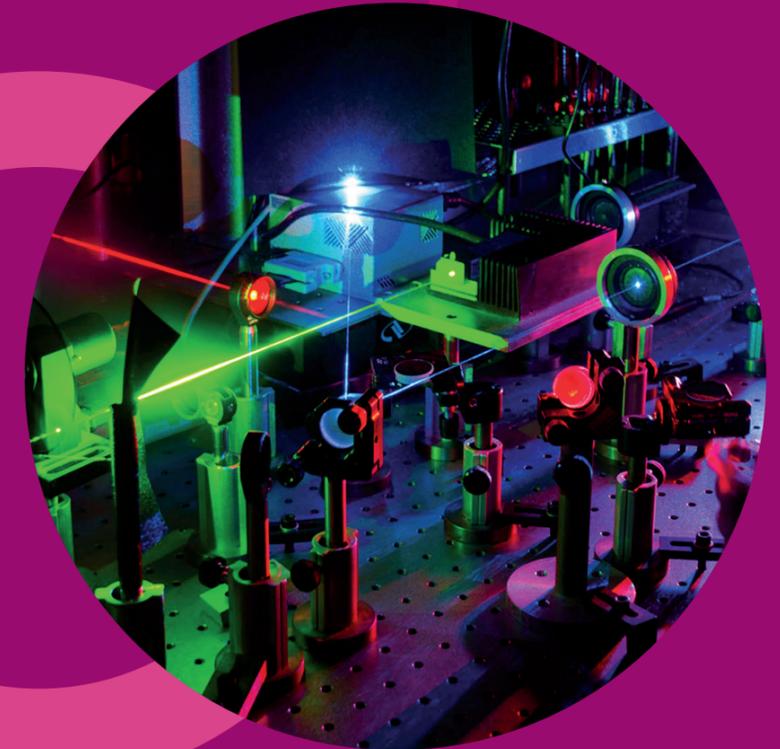
Ingegneria dei tessuti
Molecole naturali biofarmaceutiche
Drug discovery
Nanoparticelle
Biosensori
Neutraceutica
Terapia diagnostica
Modeling computazionale



Principali tecnologie sviluppate e servizi erogati

Il Dipartimento si colloca in posizione preminente nello scenario delle "living technologies" e in tale ambito ha rafforzato le sue conoscenze nelle Nanotecnologie e Advanced Materials con impatto di totale eccellenza nella Flexible Electronics and Optoelectronics, nelle Fonti rinnovabili per la produzione di prodotti chimici ed energia, nei Processi sostenibili ad alta efficienza, nel Manifatturiero di nuova generazione, nelle Tecnologie e nei materiali multifunzionali in medicina rigenerativa e Beni Culturali; impegnandosi nello sviluppo e nel licesing di:

- materiali e dispositivi organici
- materiali per l'energia, tecnologie dell'idrogeno e celle a combustibile
- processi catalizzati e abbattimento di inquinanti
- metodi innovativi di sintesi molecolare per la funzionalizzazione attiva e passiva di superfici
- sistemi multifasici polimerici nanoparticellari per smart packaging nel settore alimentare
- compositi avanzati nell'ambito dei trasporti ed edilizia
- membrane per il trattamento di correnti acquose
- materiali, processi e tecnologie convergenti per nanodispositivi a base organica di nuova generazione
- silktronica per lo sviluppo di ottiche, dispositivi optoelettronici e living technologies basate sulla seta
- genomica strutturale, proteomica e nutraceutica



Brevetti | Il Dipartimento gestisce 65 brevetti e un marchio internazionale

Spin off | Il Dipartimento partecipa con i suoi Istituti a 10 spin-off nei settori: nanomedicina, materiali avanzati, tecnologie abilitanti